

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Postfach 22 16 34  
80506 München  
ALLEMAGNE

ZT GG VM Mch P/Ri

Eing. 11. Jan. 2001

GR Frist 15.01.01

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS  
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

10.01.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
GR 98P2657P

## WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE99/03045

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
23/09/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
25/09/1998

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

- WIS
1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
  2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
  3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Finnie, A

Tel. +49 89 2399-8251



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR 98P2657P	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03045	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23/09/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 25/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04Q7/36		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 8 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  09/03/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  10.01.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Schweitzer, J-C  Tel. Nr. +49 89 2399 8963  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1,3-12                      ursprüngliche Fassung

2,2a                      eingegangen am                      13/10/2000    mit Schreiben vom    02/09/2000

**Patentansprüche, Nr.:**

1-28                      eingegangen am                      13/10/2000    mit Schreiben vom    02/09/2000

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-28
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-28
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-28
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V.2 (begründete Feststellung nach Artikel 35(2) PCT)**

Der **Anspruch 1** betrifft ein hausinternes Subsystem in einem Mobilfunknetz und/oder einem drahtgebundenen Kommunikationsnetz bestehend aus einer ortsfesten Heim-Basisstation, mindestens einer Zwischenstation und mindestens einer Mobilstation. Ein solches hausinternes ("indoor" oder "residential") Subsystem, wie es im **Oberbegriff des Anspruchs 1** angegeben wird, ist aus dem genannten Dokument **D1 = WO-A-94/19877** bekannt.

Um zu gewährleisten, daß auch in größeren Gebäuden eine befriedigende Sende/Empfangs-Abdeckung der Mobilstationen besteht, weisen **erfindungsgemäß alle** Elemente des Subsystems Mittel zur selbständigen Organisation der Systemressourcenaufteilung auf.

Eine solche Selbstorganisation, d.h. eine dezentrale Aufteilung der Systemressourcen, mittels eines Algorithmus der jeweils von der Basisstation, der Zwischenstation und/oder der Mobilstation ausgeführt wird, ist aus den verfügbaren Entgegenhaltungen nicht zu entnehmen und wird durch diese, weder einzeln noch in Kombination, auch nicht nahegelegt.

In der o.g. **D1** wird lediglich eine zentrale Aufteilung der Systemressourcen durch die Basisstation beschrieben. In der zusätzlich genannten **D2 = WO-A-94/03993** wird ein System bestehend aus nebengeordneten Basisstationen beschrieben, in der zwar jede Basisstation selbständig ein "channel selection"-Verfahren zur Ermittlung eines freien Kanals durchführt, jedoch ohne Hinweis darauf, daß auch die Mobilteile Mittel zur Ressourcenaufteilung aufweisen. Ein derartige dezentrale, selbstständig geregelte Verteilung der Systemressourcen ist auch aus den übrigen, im Recherchenbericht genannten Entgegenhaltungen nicht bekannt und wird durch diese auch nicht nahegelegt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist folglich als neu und als erfinderisch anzusehen, Artikel 33(2),(3) PCT. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist ebenfalls gewerblich anwendbar.

Die obigen Feststellungen gelten gleichermaßen für den unabhängigen **Anspruch 21** der ein Verfahren zur Kommunikation in einem Subsystem gemäß dem Anspruch 1 definiert. Der Anspruch 21 erfüllt somit ebenfalls alle Erfordernisse des Artikels 33 PCT.

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 20 und 22 bis 28 beinhalten vorteilhafte Weiterbildungen des Gegenstände der Ansprüche 1 bzw. 21 und erfüllen somit ebenfalls die an sie zu stellenden Anforderungen bezüglich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit.

Es wird weiterhin auf die nachveröffentlichte Patentanmeldung DE 198 20 760 A1 der Anmelderin hingewiesen, die das Problem der ausreichenden Abdeckung löst. In dieser Schrift wird ein Breitband-Kommunikationssystem mit mehreren Schnurlos-Kommunikationsgeräten gezeigt, welche über Zwischenstationen mit dem Telefonnetz verbunden sind, wobei die Zwischenstationen am Stromversorgungsnetz hängen und über dieses miteinander kommunizieren.

Ein derartiges System beinhaltet allerdings nachteilig, daß jede Zwischenstation an ein gemeinsames Stromversorgungsnetz angeschlossen sein muß, um miteinander kommunizieren zu können. Insbesondere bei größeren Gebäudekomplexen können hierbei Probleme auftreten, da die Verbindungswege über bestehende Stromleitungen sehr lang ausfallen können. Diese wird zusätzlich erheblich erschwert, wenn die Stromverbindung der einzelnen Gebäude nur über Transformatorstationen der öffentlichen Stromversorgungsunternehmen bestehen. Sind die Stromkreise der unterschiedlichen Gebäude oder des einen Gebäudes nicht an der gleichen, von meist drei möglichen Phasen, angeschlossen, ergeben sich zusätzlich Probleme bei der Kommunikationsübertragung.

Aus der WO 94/03993 ist eine Nebenstelleneinrichtung bekannt, bei der eine Vielzahl von Schnurlos-Basisstationen angeschlossen sind, wobei in dieser "Schnurlos"-Nebenstelleneinrichtung zur Identifikation bzw. Auswahl von Frequenzen mit einem Frequenzscanner durchgeführt wird.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein hausinternes Subsystem in einem Mobilfunknetz und/oder einem drahtgebundenen Kommunikationsnetz und ein Verfahren zur Kommunikation in einem Subsystem eines Mobilfunknetzes und/oder eines drahtgebundenen Kommunikationsnetzes zu beschreiben, das auch in größeren Gebäuden und Gebäudekomplexen einschließlich der zugehörigen Freianlagen eine befriedigende Sende/Empfangs-Abdeckung der Mobilstationen bereitstellt.

2a

Diese Aufgabe wird sowohl durch die Merkmale des Anspruches 1, als auch durch die Merkmale des ersten Verfahrensanspruches gelöst.

5



## Patentansprüche

1. Hausinternes Subsystem in einem Mobilfunknetz (1) und/oder einem drahtgebundenen Kommunikationsnetz (2) bestehend aus einer ortsfesten Heim-Basisstation (3), mindestens einer Zwischenstation (6;7;8;9) und mindestens einer Mobilstation (17;18;19;20), wobei die ortsfeste Heim-Basisstation (3) mindestens ein Verbindungsmittel (4;22) zu einem externen Telekommunikationsnetz (1;2) und mindestens eine Sende/Empfangsantenne (5) zur internen Verbindung mit der mindestens einen Zwischenstation (6;7;8;9) aufweist, die mindestens eine Zwischenstation (6;7;8;9) über mindestens ein Verbindungselement (10;11;12;13;14;15;16) zur Verbindung entweder mit der Heim-Basisstation (3) oder einer weiteren Zwischenstation (6;7;8;9) und mindestens eine Sende/Empfangsantenne (10;11;12;13;14;15) zur Verbindung entweder mit der mindestens einen Mobilstation (17;18;19;20) oder einer weiteren Zwischenstation (6;7;8;9) verfügt und die mindestens eine Mobilstation (17;18;19;20) eine Sende/Empfangsantenne zur Kommunikation mit dem Mobilfunknetz (1) und/oder einer Zwischenstation (6;7;8;9) hat, dadurch gekennzeichnet, daß alle Elemente (3;6;7;8;9) des Subsystems Mittel aufweisen, welche die Aufteilung der Systemressourcen zwischen der Heim-Basisstation, der mindestens einen Zwischenstation (6;7;8;9) und der mindestens einen Mobilstation (17;18;19;20) selbständig organisieren.

2. Subsystem gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Selbstorganisation mindestens aus einem Algorithmus zur selbständigen Aufteilung der Systemressourcen zwischen der Heim-Basisstationen (3), der mindestens einen Zwischenstationen (6;7;8;9) und der mindestens einen Mobilstation (17;18;19;20) vorhandenen Zwischenverbindungen bestehen, wobei jedes Element des Subsystems (3;6;7;8;9) die Systemressourcen nach dem gleichen Algorithmus selbständig belegt.

3. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die oder das Verbindungsmittel der Heim-Basisstation eine Sende/Empfangseinheit zur drahtlosen Kommunikation mit einem Mobilfunknetz (1) und/oder  
5 einen drahtgebundenen Anschluß (22) an ein festes Telekommunikationsnetz (2) sind/ist.

4. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Ver-  
10 bindungselement der Zwischenstation (6;7;8;9) eine Sende/Empfangsantenne (4) und/oder eine Kabelverbindung (16) ist.

5. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei mindestens einer Ver-  
15 bindungslinie die Kommunikation von der Heim-Basisstation zu einer Mobilstation über mindestens eine Zwischenstation (6;7;8;9) oder über mehrere miteinander kommunizierende Zwischenstationen (6;7;8;9) verläuft.

20 6. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die untereinander aufgeteilten Systemressourcen mindestens unterschiedliche Frequenzen enthalten.

25 7. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die untereinander aufgeteilten Systemressourcen mindestens unterschiedliche Zeitschlitzte enthalten.

30 8. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die untereinander aufgeteilten Systemressourcen mindestens unterschiedliche Code Division Multiple Access "CDMA"-Codes enthalten.

35 9. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jede Mobilstation (17;18;19;20), jede Zwischenstation (6;7;8;9) und die Heim-

Basisstation (3) über jeweils eine Persönliche Identifikationsnummer "PIN" verfügen und die Zwischenstationen (6;7;8;9) und/oder die Heim-Basisstation (3) über ein Mittel zur Unterscheidung von zugangsberechtigten und von nichtzugangsberechtigten Mobilstationen verfügt.

10. Subsystem gemäß Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zur Unterscheidung von zugangsberechtigten und von nichtzugangsberechtigten Mobilstationen über einen Datenspeicher verfügt, der die PIN von zugangsberechtigten Mobilstationen enthält.

11. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung des Subsystems zum Mobilfunknetz (1) nach der Frequency Division Duplex "FDD"-Methode und die Verbindung im Subsystem nach der Frequency Division Duplex "TDD"-Methode abläuft.

12. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Falle einer Zwischenstation (6;7;8;9), diese über Mittel zur Ausführung einer Übergabe und/oder Übernahme der Mobilstation (17;18;19;20) zu/von der Heim-Basisstation (3) verfügt.

13. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Falle mindestens zweier Zwischenstationen (6;7;8;9) diese über Mittel zur Ausführung einer Verbindungsübergabe der Mobilstation (17;18;19;20) unter den Zwischenstationen (6;7;8;9) verfügen.

14. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Zwischenstation (6;7;8;9) über Mittel zur Ausführung einer Verbindungsübergabe und Verbindungsübernahme der Mobilstation (17;18;19;20) zwischen dem Mobilfunknetz (1) und den Zwischenstationen (6;7;8;9) verfügt.

15. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Subsystem dem Global System for Mobile Communications "GSM"-Netz zugeordnet ist.
- 5 16. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Subsystem dem Universal Mobile Telecommunication System "UMTS"-Netz zugeordnet ist.
- 10 17. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Subsystem bezüglich des Festnetzanschlusses dem Integrated Services Digital Network "ISDN"-Netz zugeordnet ist.
- 15 18. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Subsystem bezüglich des Festnetzanschlusses dem PSTN-Netz zugeordnet ist.
19. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, da-  
20 durch gekennzeichnet, daß das Subsystem bezüglich des Festnetzanschlusses dem Stromversorgungsnetz/Powerline-Netz zugeordnet ist.
20. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, da-  
25 durch gekennzeichnet, daß das Subsystem bezüglich des Festnetzanschlusses dem Digital Subscriber Line / Asymmetric Digital Subscriber Line "xDSL/ADSL"-Netz zugeordnet ist.
- 30 21. Verfahren zur Kommunikation in einem Subsystem eines Mobilfunknetzes (1) und/oder eines drahtgebundenen Kommunikationsnetzes, wobei im Subsystem, das aus mehreren Elementen besteht, die eine Heim-Basisstation, mindestens eine Zwischenstation (6;7;8;9) und mindestens eine Mobilstation  
35 (17;18;19;20) enthalten, wobei die Heim-Basisstation (3) eine Verbindung zu einem Mobilfunknetz (1) und gegebenenfalls einem Festnetz (2) aufrechterhält und diese Verbindung mit Hil-

fe der mindestens einen Zwischenstation (6;7;8;9) an die mindestens eine Mobilstation (17;18;19;20) weiterleitet, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Zwischenstation (6;7;8;9) selbsttätig die Ressourcenaufteilung  
5 übernimmt.

22. Verfahren gemäß Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ressourcenaufteilung die Aufteilung benutzter Frequenzen und/oder verwendetem Zeitschlitz und/oder  
10 CDMA-Code zählt.

23. Verfahren gemäß einem der vorgehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ausschließlich dasjenige Element, insbesondere Mobilstation oder Basisstation, welches den logischen Verbindungsaufbau initiiert, mit der  
15 selbstständigen Belegung der Ressourcen, insbesondere Aufbau/Abbau der Datenkanäle, zwischen sich selbst und dem nächsten Verbindungselement der logischen Verbindungskette beginnt und falls eine oder mehrere Zwischenstationen  
20 (6;7;8;9) in der logischen Verbindungslinie liegen, die jeweilige Zwischenstation (6;7;8;9) den Kanalaufbau zum nächsten Element einschließlich selbstständiger Ressourcenbelegung vornimmt.

24. Verfahren gemäß einem der vorgehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zwischenstation (6;7;8;9) mehrere Mobilstationen (17;18;19;20) gleichzeitig bedient.  
25

25. Verfahren gemäß einem der vorgehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenstation (6;7;8;9) auf einem Broadcast Control Channel "BCCH" eine Liste der bereits belegten Ressourcen, die von der verbindungsinitiiierenden Mobilstation nicht belegt werden dürfen,  
30 aussendet.  
35

26. Verfahren gemäß einem der vorstehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es für einen aus dem Festnetz und/oder Mobilfunknetz (1) initiierten Verbindungsaufbau durchgeführt "incoming call" wird.

5

27. Verfahren gemäß einem der vorstehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es für einen vom Subsystem initiierten Verbindungsaufbau "outgoing call" durchgeführt wird.

10

28. Verfahren gemäß einem der vorstehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es innerhalb des Subsystems bei Verbindungsübergabe-Prozeduren zwischen verschiedenen Zwischenstationen (6;7;8;9) und/oder zwischen einer Zwischenstation (6;7;8;9) und der Basisstation (3) durchgeführt wird.

15

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

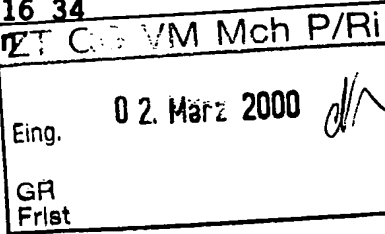
## PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES  
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS  
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

An

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Postfach 22 16 34  
80506 München  
GERMANY



Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

29/02/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

GR 98P2657P

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/03045

Internationales Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr)

23/09/1999

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der Internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

**Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:**

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

**Bis wann sind Änderungen einzureichen?**

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

**Wo sind Änderungen einzureichen?**

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,  
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2a) übermittelt wird.

3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90<sup>bis</sup> bzw. 90<sup>ter</sup> vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Hans Pettersson

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

## HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

### Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

### Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

### Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

### In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

### Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

**Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):**

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.



## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Übersetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt." Oder "Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

### "Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

### Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

### Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>GR 98P2657P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/ 03045</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>23/09/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>25/09/1998</b>

Anmelder

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.**

Dieser Internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser Internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der Sprache ist die Internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die Internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die Internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerisierter Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerisierter Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerisierter Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2.



Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3.



Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1



wie vom Anmelder vorgeschlagen



keine der Abb.



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 H04Q7/36

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 94 19877 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 1. September 1994 (1994-09-01) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildung 18 Seite 16, Zeile 1 - Zeile 15 Seite 19, Zeile 17 - Zeile 29 Seite 22, Zeile 18 - Seite 23, Zeile 3	1
A	WO 94 03993 A (MOTOROLA INC.) 17. Februar 1994 (1994-02-17) Seite 9, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 16	1,2,6
A	WO 97 13386 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 10. April 1997 (1997-04-10) Zusammenfassung; Abbildung 1 Seite 13, Zeile 5 - Seite 14, Zeile 14	1,2
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"a" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

23. Februar 2000

Abgeschlossenheit des internationalen Recherchenberichts

29/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Danielidis, S

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICHE GESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 308 042 A (MOTOROLA LTD.) 11. Juni 1997 (1997-06-11) Zusammenfassung Seite 3, Zeile 5 - Zeile 19 Seite 5, Zeile 23 -Seite 6, Zeile 22 Seite 10, Zeile 15 -Seite 11, Zeile 3 —	1
A	US 5 133 001 A (BÖHM) 21. Juli 1992 (1992-07-21) Zusammenfassung Spalte 4, Zeile 59 -Spalte 5, Zeile 11 Spalte 5, Zeile 24 - Zeile 43 —	1,12-14, 24,28
A	US 5 459 727 A (VANNUCCI) 17. Oktober 1995 (1995-10-17) Spalte 10, Zeile 22 -Spalte 11, Zeile 20 —	7
A	EP 0 497 490 A (AT&T) 5. August 1992 (1992-08-05) Zusammenfassung Seite 6, Zeile 41 - Zeile 53 —	9
A	US 5 212 831 A (CHUANG ET AL.) 18. Mai 1993 (1993-05-18) Zusammenfassung —	23

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/03045

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokume...		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(e.) Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9419877	A	01-09-1994	AU	679960 B	17-07-1997
			AU	5825294 A	14-09-1994
			BR	9306259 A	30-06-1998
			CA	2133735 A	17-08-1994
			CN	1108450 A	13-09-1995
			EP	0636290 A	01-02-1995
			FI	944845 A	14-10-1994
			JP	8507183 T	30-07-1996
			MX	9400872 A	31-08-1994
			NO	943926 A	17-10-1994
			NZ	259444 A	24-06-1997
			SE	9300495 A	17-08-1994
			SG	49789 A	15-06-1998
			US	5533027 A	02-07-1996
WO 9403993	A	17-02-1994	BR	9305595 A	09-01-1996
			CA	2118717 A	17-02-1994
			EP	0614589 A	14-09-1994
			FI	941503 A	30-03-1994
			JP	7504555 T	18-05-1995
			MX	9304686 A	31-03-1994
WO 9713386	A	10-04-1997	US	5903834 A	11-05-1999
			AU	7232896 A	28-04-1997
			CA	2233037 A	10-04-1997
			CN	1203008 A	23-12-1998
			EP	0853862 A	22-07-1998
			JP	11514513 T	07-12-1999
GB 2308042	A	11-06-1997	AU	7494296 A	27-06-1997
			BR	9607022 A	04-11-1997
			CN	1196859 A	21-10-1998
			WO	9721320 A	12-06-1997
			EP	0813801 A	29-12-1997
			FI	973233 A	05-08-1997
			JP	11500297 T	06-01-1999
US 5133001	A	21-07-1992	DE	3843565 A	28-06-1990
			AU	624661 B	18-06-1992
			AU	4612089 A	28-06-1990
			CA	2003929 A, C	23-06-1990
			DE	58909175 D	18-05-1995
			EP	0374787 A	27-06-1990
			JP	2222225 A	05-09-1990
			JP	2755268 B	20-05-1998
US 5459727	A	17-10-1995	CA	2054591 A, C	29-08-1992
			JP	2828826 B	25-11-1998
			JP	4337997 A	25-11-1992
			US	5513184 A	30-04-1996
EP 497490	A	05-08-1992	US	5265150 A	23-11-1993
			CA	2059079 A, C	31-07-1992
			JP	4336720 A	24-11-1992
US 5212831	A	18-05-1993	KEINE		

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference GR 98P2657P	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE99/03045	International filing date (day/month/year) 23 September 1999 (23.09.99)	Priority date (day/month/year) 25 September 1998 (25.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04Q 7/36		<b>RECEIVED</b> DEC 08 2003
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Technology Center 2600		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 8 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 09 March 2000 (09.03.00)	Date of completion of this report 10 January 2001 (10.01.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE99/03045

## 1. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1,3-12, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages 2,2a, filed with the letter of 13 October 2000 (13.10.2000),  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. 1-28, filed with the letter of 13 October 2000 (13.10.2000),  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

☒ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages \_\_\_\_\_

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_

☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 99/03045

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-28	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-28	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-28	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

**Claim 1** relates to an in-house subsystem in a mobile radio network and/or a wire-bound communications network consisting of a stationary home base station, at least one intermediate station and at least one mobile station. Such a in-house ("indoor" or "residential") substation as described in the **preamble of Claim 1** is known from indicated prior art document **D1 = WO-A-94/19877**.

To guarantee satisfactory transmission and receiving coverage of the mobile stations in large buildings as well, **according to the invention**, all elements of the subsystem have means for independently organizing the system resource distribution.

Such self-organizing, i.e., decentralized distribution of system resources, by means of an algorithm carried out by the base station, the intermediate station and/or the mobile station is not disclosed or suggested individually or in combination by the available prior art documents. **D1**, as cited above, only describes central distribution of system resources by means of the base station. **D2 = WO-A-94/03993**, also cited, describes a system consisting of secondary base stations in which each base station carries out a



stations in which each base station carries out a "channel selection" process for determining a free channel, yet without suggesting that the mobile elements also have means for resource distribution. None of the other prior art documents cited in the search report discloses or suggests such a decentralized independently controlled distribution of system resources.

The subject matter of Claim 1 is thus novel and inventive (PCT Article 33(2)). The subject matter of Claim 1 is similarly industrially applicable.

The above findings apply equally to independent **Claim 21**, which defines a process for communication in a subsystem according to Claim 1. Claim 21 also satisfies all of the requirements of PCT Article 33.

The dependent Claims 2-20 and 22-28 contain advantageous improvements to the subject matter of Claims 1 and 21 and thus also satisfy the requirements concerning novelty, inventive step and industrial applicability.

Reference is also made to the applicant's patent application DE 198 20 760 A1, published after the priority date, which solves the problem of adequate coverage. This document shows a broadband communication system having a plurality of wireless communication appliances connected to the telephone network via repeater stations, where the repeater stations are connected to the power supply network and communicate with one another via the latter.

However, a disadvantage of such a system is that each repeater station needs to be connected to a common power supply network in order to be able to communicate with one another. Particularly in the context of relatively large building complexes, problems may arise in this case, because the connection paths via existing power lines can turn out to be very long. This situation is additionally made much worse if the power connections for the individual buildings exist only through transformer stations of the public power supply companies. If the circuits for the different buildings or for the one building are not connected to the same phase, of usually three possible phases, problems additionally arise for communication transmission.

It is therefore an object of the invention to describe an in-house subsystem in a mobile radio network and/or in a wired communication network and a method for communication in a subsystem of a mobile radio network and/or of a wired communication network which provides satisfactory transmission/reception coverage for the mobile stations even in relatively large buildings and building complexes, including in the associated open-air installations.

This object is achieved both by the features of claim 1 and by the features of the first method claim.

## Patent claims

1. An in-house subsystem in a mobile radio network (1) and/or in a wired communication network (2) comprising a fixed home base station (3), at least one repeater station (6; 7; 8; 9) and at least one mobile station (17; 18; 19; 20), the fixed home base station (3) having at least one connection means (4; 22) to an external telecommunication network (1; 2) and at least one transmission/reception antenna (5) for internal connection to the at least one repeater station (6; 7; 8; 9), the at least one repeater station (6; 7; 8; 9) having at least one connection element (10; 11; 12; 13; 14; 15; 16) for connection either to the home base station (3) or to another repeater station (6; 7; 8; 9), and at least one transmission/reception antenna (10; 11; 12; 13; 14; 15) for connection either to the at least one mobile station (17; 18; 19; 20) or to another repeater station (6; 7; 8; 9), and the at least one mobile station (17; 18; 19; 20) having a transmission/reception antenna for communication with the mobile radio network (1) and/or with a repeater station (6; 7; 8; 9), characterized in that all the elements (3; 6; 7; 8; 9) of the subsystem have means which automatically organize the splitting of the system resources between the home base station, the at least one repeater station (6; 7; 8; 9) and the at least one mobile station (17; 18; 19; 20).

2. The subsystem as claimed in claim 1, characterized in that the means for automatic organization at least comprise an algorithm for automatically splitting the system resources between intermediate connections present [lacuna] the home base stations (3), the at least one repeater stations (6; 7; 8; 9) and the at least one mobile station (17; 18; 19; 20), each element of the subsystem (3; 6; 7; 8; 9) automatically using the system resources on the basis of the same algorithm.

3. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the connection means in the home base station are/is a transmission/reception unit for wireless communication with a mobile radio network (1) and/or are/is a wired connection (22) to a landline telecommunication network (2).

4. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the at least one connection element in the repeater station (6; 7; 8; 9) is a transmission/reception antenna (4) and/or a cable connection (16).

5. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that, in the case of at least one line of connection, the communication from the home base station to a mobile station is routed via at least one repeater station (6; 7; 8; 9) or via a plurality of repeater stations (6; 7; 8; 9) communicating with one another.

6. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the system resources split among one another contain at least different frequencies.

7. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the system resources split among one another contain at least different timeslots.

8. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the system resources split among one another contain at least different CDMA codes (CDMA = Code Division Multiple Access).

9. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that each mobile station (17; 18; 19; 20), each repeater station (6; 7; 8; 9) and the home

base station (3) have a respective PIN (PIN = Personal Identification Number), and the repeater stations (6; 7; 8; 9) and/or the home base station (3) has a means for distinguishing between mobile stations with access authorization and mobile stations without access authorization.

10. The subsystem as claimed in claim 9, characterized in that the means for distinguishing between mobile stations with access authorization and mobile stations without access authorization has a data memory which contains the PIN of mobile stations with access authorization.

11. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the subsystem is connected to the mobile radio network (1) on the basis of the FDD method (FDD = Frequency Division Duplex), and the connection in the subsystem is based on the TDD method (TDD = Time Division Duplex).

12. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that, in the case of one repeater station (6; 7; 8; 9), said repeater station has means for implementing transfer and/or acceptance of the mobile station (17; 18; 19; 20) to/by the home base station (3).

13. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that, in the case of at least two repeater stations (6; 7; 8; 9), said repeater stations have means for implementing connection transfer for the mobile station (17; 18; 19; 20) among the repeater stations (6; 7; 8; 9).

14. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the at least one repeater station (6; 7; 8; 9) has means for implementing connection transfer and connection acceptance for the mobile station (17; 18; 19; 20) between the mobile radio network (1) and the repeater stations (6; 7; 8; 9).

15. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the subsystem is associated with the GSM network (GSM = Global System for Mobile Communications).

5 16. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the subsystem is associated with the UMTS network (UMTS = Universal Mobile Telecommunication System).

10 17. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the subsystem's landline network connection is associated with the ISDN network (ISDN = Integrated Services Digital Network).

15 18. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the subsystem's landline network connection is associated with the PSTN network (PSTN = Public Switched Telephone Network).

20 19. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the subsystem's landline network connection is associated with the power supply network/powerline network.

25 20. The subsystem as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the subsystem's landline network connection is associated with the xDSL/ADSL network (xDSL = general generic term for Digital Subscriber Line, ADSL = Asymmetric Digital Subscriber Line).

30 21. A method for communication in a subsystem of a mobile network (1) and/or of a wired communication network, where, in the subsystem, which comprises a plurality of elements containing a home base station, at least one repeater station (6; 7; 8; 9) and at least one mobile station (17; 18; 19; 20), where the home base station (3) maintains

a connection to a mobile radio network (1) and possibly to a landline network (2) and forwards this connection to the at least one mobile station (17; 18; 19; 20) using the at least one repeater station (6; 7; 8; 9),  
5 characterized in that the at least one repeater station (6; 7; 8; 9) automatically splits the resources.

22. The method as claimed in claim 21, characterized in that the resource splitting includes splitting used frequencies and/or used timeslot and/or  
10 CDMA code (CDMA = Code Division Multiple Access).

23. The method as claimed in one of the preceding method claims, characterized in that only that element (mobile station or base station) which initiates the logical connection setup starts the automatic use of  
15 the resources (setup/clear-down of the data channels) between itself and the next connection element in the logical connection chain, and, if there are one or more repeater stations (6; 7; 8; 9) in the logical line of connection, the respective repeater station (6; 7; 8;  
20 9) performs channel setup for the next element, including automatic resource use.

24. The method as claimed in one of the preceding method claims, characterized in that a repeater station (6; 7; 8; 9) serves a plurality of mobile stations (17;  
25 18; 19; 20) at the same time.

25. The method as claimed in one of the preceding method claims, characterized in that the repeater station (6; 7; 8; 9) transmits on a BCCH (Broadcast Control Channel) a list of resources already used which  
30 cannot be used by the mobile station initiating a connection.

26. The method as claimed in one of the preceding method claims, characterized in that it is carried out for connection setup initiated from the landline network and/or mobile radio network (1) (incoming  
5 call).

27. The method as claimed in one of the preceding method claims, characterized in that it is carried out for connection setup initiated by the subsystem (outgoing call).

10 28. The method as claimed in one of the preceding method claims, characterized in that it is carried out within the subsystem for connection transfer procedures between various repeater stations (6; 7; 8; 9) and/or between a repeater station (6; 7; 8; 9) and the base  
15 station (3).

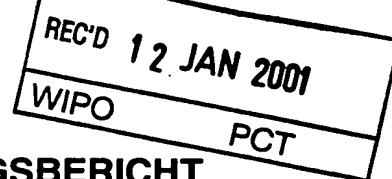


# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR 98P2657P	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03045	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23/09/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 25/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04Q7/36		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 8 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  09/03/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  10.01.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Schweitzer, J-C  Tel. Nr. +49 89 2399 8963 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1,3-12	ursprüngliche Fassung			
2,2a	eingegangen am	13/10/2000	mit Schreiben vom	02/09/2000

**Patentansprüche, Nr.:**

1-28	eingegangen am	13/10/2000	mit Schreiben vom	02/09/2000
------	----------------	------------	-------------------	------------

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1	ursprüngliche Fassung
-----	-----------------------

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-28
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-28
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-28
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V.2 (begründete Feststellung nach Artikel 35(2) PCT)**

Der **Anspruch 1** betrifft ein hausinternes Subsystem in einem Mobilfunknetz und/oder einem drahtgebundenen Kommunikationsnetz bestehend aus einer ortsfesten Heim-Basisstation, mindestens einer Zwischenstation und mindestens einer Mobilstation. Ein solches hausinternes ("indoor" oder "residential") Subsystem, wie es im **Oberbegriff des Anspruchs 1** angegeben wird, ist aus dem genannten Dokument **D1 = WO-A-94/19877** bekannt.

Um zu gewährleisten, daß auch in größeren Gebäuden eine befriedigende Sende/Empfangs-Abdeckung der Mobilstationen besteht, weisen **erfindungsgemäß alle** Elemente des Subsystems Mittel zur selbständigen Organisation der Systemressourcenaufteilung auf.

Eine solche Selbstorganisation, d.h. eine dezentrale Aufteilung der Systemressourcen, mittels eines Algorithmus der jeweils von der Basisstation, der Zwischenstation und/oder der Mobilstation ausgeführt wird, ist aus den verfügbaren Entgegenhaltungen nicht zu entnehmen und wird durch diese, weder einzeln noch in Kombination, auch nicht nahegelegt.

In der o.g. **D1** wird lediglich eine zentrale Aufteilung der Systemressourcen durch die Basisstation beschrieben. In der zusätzlich genannten **D2 = WO-A-94/03993** wird ein System bestehend aus nebengeordneten Basisstationen beschrieben, in der zwar jede Basisstation selbständig ein "channel selection"-Verfahren zur Ermittlung eines freien Kanals durchführt, jedoch ohne Hinweis darauf, daß auch die Mobilteile Mittel zur Ressourcenaufteilung aufweisen. Ein derartige dezentrale, selbstständig geregelte Verteilung der Systemressourcen ist auch aus den übrigen, im Recherchenbericht genannten Entgegenhaltungen nicht bekannt und wird durch diese auch nicht nahegelegt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist folglich als neu und als erfinderisch anzusehen, Artikel 33(2),(3) PCT. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist ebenfalls gewerblich anwendbar.

Die obigen Feststellungen gelten gleichermaßen für den unabhängigen **Anspruch 21** der ein Verfahren zur Kommunikation in einem Subsystem gemäß dem Anspruch 1 definiert. Der Anspruch 21 erfüllt somit ebenfalls alle Erfordernisse des Artikels 33 PCT.

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 20 und 22 bis 28 beinhalten vorteilhafte Weiterbildungen des Gegenstände der Ansprüche 1 bzw. 21 und erfüllen somit ebenfalls die an sie zu stellenden Anforderungen bezüglich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit.

Es wird weiterhin auf die nachveröffentlichte Patentanmeldung DE 198 20 760 A1 der Anmelderin hingewiesen, die das Problem der ausreichenden Abdeckung löst. In dieser Schrift wird ein Breitband-Kommunikationssystem mit mehreren Schnurlos-Kommunikationsgeräten gezeigt, welche über Zwischenstationen mit dem Telefonnetz verbunden sind, wobei die Zwischenstationen am Stromversorgungsnetz hängen und über dieses miteinander kommunizieren.

Ein derartiges System beinhaltet allerdings nachteilig, daß jede Zwischenstation an ein gemeinsames Stromversorgungsnetz angeschlossen sein muß, um miteinander kommunizieren zu können. Insbesondere bei größeren Gebäudekomplexen können hierbei Probleme auftreten, da die Verbindungswege über bestehende Stromleitungen sehr lang ausfallen können. Diese wird zusätzlich erheblich erschwert, wenn die Stromverbindung der einzelnen Gebäude nur über Transformatorstationen der öffentlichen Stromversorgungsunternehmen bestehen. Sind die Stromkreise der unterschiedlichen Gebäude oder des einen Gebäudes nicht an der gleichen, von meist drei möglichen Phasen, angeschlossen, ergeben sich zusätzlich Probleme bei der Kommunikationsübertragung.

Aus der WO 94/03993 ist eine Nebenstelleneinrichtung bekannt, bei der eine Vielzahl von Schnurlos-Basisstationen angeschlossen sind, wobei in dieser "Schnurlos"-Nebenstelleneinrichtung zur Identifikation bzw. Auswahl von Frequenzen mit einem Frequenzscanner durchgeführt wird.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein hausinternes Subsystem in einem Mobilfunknetz und/oder einem drahtgebundenen Kommunikationsnetz und ein Verfahren zur Kommunikation in einem Subsystem eines Mobilfunknetzes und/oder eines drahtgebundenen Kommunikationsnetzes zu beschreiben, das auch in größeren Gebäuden und Gebäudekomplexen einschließlich der zugehörigen Freianlagen eine befriedigende Sende/Empfangs-Abdeckung der Mobilstationen bereitstellt.

2a

Diese Aufgabe wird sowohl durch die Merkmale des Anspruches 1, als auch durch die Merkmale des ersten Verfahrensanspruches gelöst.

5

## Patentansprüche

1. Hausinternes Subsystem in einem Mobilfunknetz (1) und/oder einem drahtgebundenen Kommunikationsnetz (2) bestehend aus einer ortsfesten Heim-Basisstation (3), mindestens einer Zwischenstation (6;7;8;9) und mindestens einer Mobilstation (17;18;19;20), wobei die ortsfeste Heim-Basisstation (3) mindestens ein Verbindungsmittel (4;22) zu einem externen Telekommunikationsnetz (1;2) und mindestens eine Sende/Empfangsantenne (5) zur internen Verbindung mit der mindestens einen Zwischenstation (6;7;8;9) aufweist, die mindestens eine Zwischenstation (6;7;8;9) über mindestens ein Verbindungselement (10;11;12;13;14;15;16) zur Verbindung entweder mit der Heim-Basisstation (3) oder einer weiteren Zwischenstation (6;7;8;9) und mindestens eine Sende/Empfangsantenne (10;11;12;13;14;15) zur Verbindung entweder mit der mindestens einen Mobilstation (17;18;19;20) oder einer weiteren Zwischenstation (6;7;8;9) verfügt und die mindestens eine Mobilstation (17;18;19;20) eine Sende/Empfangsantenne zur Kommunikation mit dem Mobilfunknetz (1) und/oder einer Zwischenstation (6;7;8;9) hat, dadurch gekennzeichnet, daß alle Elemente (3;6;7;8;9) des Subsystems Mittel aufweisen, welche die Aufteilung der Systemressourcen zwischen der Heim-Basisstation, der mindestens einen Zwischenstation (6;7;8;9) und der mindestens einen Mobilstation (17;18;19;20) selbständig organisieren.
2. Subsystem gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Selbstorganisation mindestens aus einem Algorithmus zur selbständigen Aufteilung der Systemressourcen zwischen der Heim-Basisstationen (3), der mindestens einen Zwischenstationen (6;7;8;9) und der mindestens einen Mobilstation (17;18;19;20) vorhandenen Zwischenverbindungen bestehen, wobei jedes Element des Subsystems (3;6;7;8;9) die Systemressourcen nach dem gleichen Algorithmus selbständig belegt.



3. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die oder das Verbindungsmittel der Heim-Basisstation eine Sende/Empfangseinheit zur drahtlosen Kommunikation mit einem Mobilfunknetz (1) und/oder  
5 einen drahtgebundenen Anschluß (22) an ein festes Telekommunikationsnetz (2) sind/ist.

4. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Verbindungselement der Zwischenstation (6;7;8;9) eine Sende/  
10 Empfangsantenne (4) und/oder eine Kabelverbindung (16) ist.

5. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei mindestens einer Verbindungslinie die Kommunikation von der Heim-Basisstation zu  
15 einer Mobilstation über mindestens eine Zwischenstation (6;7;8;9) oder über mehrere miteinander kommunizierende Zwischenstationen (6;7;8;9) verläuft.

20 6. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die untereinander aufgeteilten Systemressourcen mindestens unterschiedliche Frequenzen enthalten.

25 7. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die untereinander aufgeteilten Systemressourcen mindestens unterschiedliche Zeitschlitzte enthalten.

30 8. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die untereinander aufgeteilten Systemressourcen mindestens unterschiedliche Code Division Multiple Access "CDMA"-Codes enthalten.

35 9. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jede Mobilstation (17;18;19;20), jede Zwischenstation (6;7;8;9) und die Heim-

Basisstation (3) über jeweils eine Persönliche Identifikationsnummer "PIN" verfügen und die Zwischenstationen (6;7;8;9) und/oder die Heim-Basisstation (3) über ein Mittel zur Unterscheidung von zugangsberechtigten und von nichtzugangsberechtigten Mobilstationen verfügt.

10. Subsystem gemäß Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zur Unterscheidung von zugangsberechtigten und von nichtzugangsberechtigten Mobilstationen über einen Datenspeicher verfügt, der die PIN von zugangsberechtigten Mobilstationen enthält.

11. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung des Subsystems zum Mobilfunknetz (1) nach der Frequency Division Duplex "FDD"-Methode und die Verbindung im Subsystem nach der Frequency Division Duplex "TDD"-Methode abläuft.

12. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Falle einer Zwischenstation (6;7;8;9), diese über Mittel zur Ausführung einer Übergabe und/oder Übernahme der Mobilstation (17;18;19;20) zu/von der Heim-Basisstation (3) verfügt.

13. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Falle mindestens zweier Zwischenstationen (6;7;8;9) diese über Mittel zur Ausführung einer Verbindungsübergabe der Mobilstation (17;18;19;20) unter den Zwischenstationen (6;7;8;9) verfügen.

14. Subsystem gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Zwischenstation (6;7;8;9) über Mittel zur Ausführung einer Verbindungsübergabe und Verbindungsübernahme der Mobilstation (17;18;19;20) zwischen dem Mobilfunknetz (1) und den Zwischenstationen (6;7;8;9) verfügt.

15. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Subsystem dem Global System for Mobile Communications "GSM"-Netz zugeordnet ist.
- 5 16. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Subsystem dem Universal Mobile Telecommunication System "UMTS"-Netz zugeordnet ist.
- 10 17. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Subsystem bezüglich des Festnetzanschlusses dem Integrated Services Digital Network "ISDN"-Netz zugeordnet ist.
- 15 18. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Subsystem bezüglich des Festnetzanschlusses dem PSTN-Netz zugeordnet ist.
19. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, da-  
20 durch gekennzeichnet, daß das Subsystem bezüglich des Festnetzanschlusses dem Stromversorgungsnetz/Powerline-Netz zugeordnet ist.
20. Subsystem gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, da-  
25 durch gekennzeichnet, daß das Subsystem bezüglich des Festnetzanschlusses dem Digital Subscriber Line / Asymmetric Digital Subscriber Line "xDSL/ADSL"-Netz zugeordnet ist.
- 30 21. Verfahren zur Kommunikation in einem Subsystem eines Mobilfunknetzes (1) und/oder eines drahtgebundenen Kommunikationsnetzes, wobei im Subsystem, das aus mehreren Elementen besteht, die eine Heim-Basisstation, mindestens eine Zwischenstation (6;7;8;9) und mindestens eine Mobilstation  
35 (17;18;19;20) enthalten, wobei die Heim-Basisstation (3) eine Verbindung zu einem Mobilfunknetz (1) und gegebenenfalls einem Festnetz (2) aufrechterhält und diese Verbindung mit Hil-

fe der mindestens einen Zwischenstation (6;7;8;9) an die mindestens eine Mobilstation (17;18;19;20) weiterleitet, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Zwischenstation (6;7;8;9) selbsttätig die Ressourcenaufteilung  
5 übernimmt.

22. Verfahren gemäß Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ressourcenaufteilung die Aufteilung benutzter Frequenzen und/oder verwendetem Zeitschlitz und/oder  
10 CDMA-Code zählt.

23. Verfahren gemäß einem der vorgehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ausschließlich dasjenige Element, insbesondere Mobilstation oder Basisstation,  
15 welches den logischen Verbindungsaufbau initiiert, mit der selbstständigen Belegung der Ressourcen, insbesondere Aufbau/Abbau der Datenkanäle, zwischen sich selbst und dem nächsten Verbindungselement der logischen Verbindungskette beginnt und falls eine oder mehrere Zwischenstationen  
20 (6;7;8;9) in der logischen Verbindungslinie liegen, die jeweilige Zwischenstation (6;7;8;9) den Kanalaufbau zum nächsten Element einschließlich selbstständiger Ressourcenbelegung vornimmt.

24. Verfahren gemäß einem der vorgehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zwischenstation (6;7;8;9) mehrere Mobilstationen (17;18;19;20) gleichzeitig bedient.

25. Verfahren gemäß einem der vorgehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenstation (6;7;8;9) auf einem Broadcast Control Channel "BCCH" eine Liste der bereits belegten Ressourcen, die von der verbindungsinitierenden Mobilstation nicht belegt werden dürfen,  
35 aussendet.

26. Verfahren gemäß einem der vorstehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es für einen aus dem Festnetz und/oder Mobilfunknetz (1) initiierten Verbindungsaufbau durchgeführt "incoming call" wird.

5

27. Verfahren gemäß einem der vorstehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es für einen vom Subsystem initiierten Verbindungsaufbau "outgoing call" durchgeführt wird.

10

28. Verfahren gemäß einem der vorstehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es innerhalb des Subsystems bei Verbindungsübergabe-Prozeduren zwischen verschiedenen Zwischenstationen (6;7;8;9) und/oder zwischen einer Zwischenstation (6;7;8;9) und der Basisstation (3) durchgeführt wird.

15

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTRECHTS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>GR 98P2657P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/ 03045</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>23/09/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>25/09/1998</b>
Anmelder <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 H04Q7/36

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

### B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

### C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 94 19877 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 1. September 1994 (1994-09-01) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildung 18 Seite 16, Zeile 1 – Zeile 15 Seite 19, Zeile 17 – Zeile 29 Seite 22, Zeile 18 – Seite 23, Zeile 3 ---	1
A	WO 94 03993 A (MOTOROLA INC.) 17. Februar 1994 (1994-02-17) Seite 9, Zeile 1 – Seite 10, Zeile 16 ---	1,2,6
A	WO 97 13386 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 10. April 1997 (1997-04-10) Zusammenfassung; Abbildung 1 Seite 13, Zeile 5 – Seite 14, Zeile 14 --- -/--	1,2

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>o</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. Februar 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL – 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Danielidis, S

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH GEGENGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 308 042 A (MOTOROLA LTD.) 11. Juni 1997 (1997-06-11) Zusammenfassung Seite 3, Zeile 5 - Zeile 19 Seite 5, Zeile 23 -Seite 6, Zeile 22 Seite 10, Zeile 15 -Seite 11, Zeile 3 ----	1
A	US 5 133 001 A (BÖHM) 21. Juli 1992 (1992-07-21) Zusammenfassung Spalte 4, Zeile 59 -Spalte 5, Zeile 11 Spalte 5, Zeile 24 - Zeile 43 ----	1,12-14, 24,28
A	US 5 459 727 A (VANNUCCI) 17. Oktober 1995 (1995-10-17) Spalte 10, Zeile 22 -Spalte 11, Zeile 20 ----	7
A	EP 0 497 490 A (AT&T) 5. August 1992 (1992-08-05) Zusammenfassung Seite 6, Zeile 41 - Zeile 53 ----	9
A	US 5 212 831 A (CHUANG ET AL.) 18. Mai 1993 (1993-05-18) Zusammenfassung -----	23



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

CT/DE 99/03045

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9419877	A	01-09-1994	AU 679960 B	17-07-1997
			AU 5825294 A	14-09-1994
			BR 9306259 A	30-06-1998
			CA 2133735 A	17-08-1994
			CN 1108450 A	13-09-1995
			EP 0636290 A	01-02-1995
			FI 944845 A	14-10-1994
			JP 8507183 T	30-07-1996
			MX 9400872 A	31-08-1994
			NO 943926 A	17-10-1994
			NZ 259444 A	24-06-1997
			SE 9300495 A	17-08-1994
			SG 49789 A	15-06-1998
			US 5533027 A	02-07-1996
WO 9403993	A	17-02-1994	BR 9305595 A	09-01-1996
			CA 2118717 A	17-02-1994
			EP 0614589 A	14-09-1994
			FI 941503 A	30-03-1994
			JP 7504555 T	18-05-1995
			MX 9304686 A	31-03-1994
WO 9713386	A	10-04-1997	US 5903834 A	11-05-1999
			AU 7232896 A	28-04-1997
			CA 2233037 A	10-04-1997
			CN 1203008 A	23-12-1998
			EP 0853862 A	22-07-1998
			JP 11514513 T	07-12-1999
GB 2308042	A	11-06-1997	AU 7494296 A	27-06-1997
			BR 9607022 A	04-11-1997
			CN 1196859 A	21-10-1998
			WO 9721320 A	12-06-1997
			EP 0813801 A	29-12-1997
			FI 973233 A	05-08-1997
			JP 11500297 T	06-01-1999
US 5133001	A	21-07-1992	DE 3843565 A	28-06-1990
			AU 624661 B	18-06-1992
			AU 4612089 A	28-06-1990
			CA 2003929 A,C	23-06-1990
			DE 58909175 D	18-05-1995
			EP 0374787 A	27-06-1990
			JP 2222225 A	05-09-1990
			JP 2755268 B	20-05-1998
US 5459727	A	17-10-1995	CA 2054591 A,C	29-08-1992
			JP 2828826 B	25-11-1998
			JP 4337997 A	25-11-1992
			US 5513184 A	30-04-1996
EP 497490	A	05-08-1992	US 5265150 A	23-11-1993
			CA 2059079 A,C	31-07-1992
			JP 4336720 A	24-11-1992
US 5212831	A	18-05-1993	NONE	

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference GR 98P2657P	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE99/03045	International filing date (day/month/year) 23 September 1999 (23.09.99)	Priority date (day/month/year) 25 September 1998 (25.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04Q 7/36		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

**RECEIVED**  
JUL 30 2001  
Technology Center 2600

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 8 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 09 March 2000 (09.03.00)	Date of completion of this report 10 January 2001 (10.01.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE99/03045

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1,3-12, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages 2,2a, filed with the letter of 13 October 2000 (13.10.2000),  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. 1-28, filed with the letter of 13 October 2000 (13.10.2000),  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 99/03045

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-28	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-28	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-28	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

**Claim 1** relates to an in-house subsystem in a mobile radio network and/or a wire-bound communications network consisting of a stationary home base station, at least one intermediate station and at least one mobile station. Such a in-house ("indoor" or "residential") substation as described in the **preamble of Claim 1** is known from indicated prior art document **D1 = WO-A-94/19877**.

To guarantee satisfactory transmission and receiving coverage of the mobile stations in large buildings as well, **according to the invention**, all elements of the subsystem have means for independently organizing the system resource distribution.

Such self-organizing, i.e., decentralized distribution of system resources, by means of an algorithm carried out by the base station, the intermediate station and/or the mobile station is not disclosed or suggested individually or in combination by the available prior art documents. **D1**, as cited above, only describes central distribution of system resources by means of the base station. **D2 = WO-A-94/03993**, also cited, describes a system consisting of secondary base stations in which each base station carries out a

stations in which each base station carries out a "channel selection" process for determining a free channel, yet without suggesting that the mobile elements also have means for resource distribution. None of the other prior art documents cited in the search report discloses or suggests such a decentralized independently controlled distribution of system resources.

The subject matter of Claim 1 is thus novel and inventive (PCT Article 33(2)). The subject matter of Claim 1 is similarly industrially applicable.

The above findings apply equally to independent **Claim 21**, which defines a process for communication in a subsystem according to Claim 1. Claim 21 also satisfies all of the requirements of PCT Article 33.

The dependent Claims 2-20 and 22-28 contain advantageous improvements to the subject matter of Claims 1 and 21 and thus also satisfy the requirements concerning novelty, inventive step and industrial applicability.